

## Aiguille hypodermique

**Publication number:** FR1345429 (A)  
**Publication date:** 1963-12-06  
**Inventor(s):** COPEN SIMON IRVING +  
**Applicant(s):**  
**Classification:**  
- international: **A61M5/32; A61M5/32**  
- European: A61M5/32F2  
**Application number:** FR19630922260 19630122  
**Priority number(s):** FR19630922260 19630122

Abstract not available for **FR 1345429 (A)**

.....  
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

Description of FR1345429

Print

Copy

Contact Us

Close

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Hypodermic needle.

The present invention is relative with an hypodermic needle intended for the subcutaneous dispersion of fluid.

The conventional hypodermic needles cause often with the patient, in the area of the injection, a faintness and a pain due to the slowness of the absorptance of fluid injected by surrounding fabrics.

When the fluid ones injected are relatively viscous, this pain can last pendent one enough long time period and cause a commonly called subcutaneous swelling often pustule.

Moreover, the conventional hypodermic needles are often inapt to locate an injection specifically. Thus, for example, when one wants in the dental art to obtain an anaesthesia in block, the conventional hypodermic needles are not entirely satisfying. In these cases, during the injection of fluid, the solution to be effective must be emitted starting from the tip of the needle directly on the section of the nerve. But it is often difficult to place the tip of the needle with such an exactitude.

The invention relates to especially a needle hy podermic destiny à subcutaneous dispersion fluid, needle comprising an adapt ring to be attached with the cannula of an hypodermic syringe, an open tubular needle at its end in tip and whose other end is connected to the aforementioned ring, characterized needle by an elongated slit extending longitudinally through the body of the aforesaid the needle, which improves dispersion of fluid in fabrics.

The present invention produces an hypodermic needle avoiding the disadvantages mentioned previously, by providing means which make it possible to obtain a vaster dispersion of fluid and a faster absorptance I these fluid by body tissues.

⚙ top Fluid Ee crossing the needle to enter body tissue will disperse along the slit.

The length of the slit determines the degree of nbsorp tion and possible distribution. Since the fluid ones can disperse on a larger surface of fabric, the absorptance by the resulting one is faster.

Consequently, the patient will test less embarrassment than that which it usually tested with the conventional hypodermic needles.

The construction of the invention also makes it possible to withdraw the needle in a faster way. In general, the needles are depressed all their length and then removed slowly while the fluid one escapes from the tip of the needle. This is the method frequently tracking when one injects local anaesthetics to obtain a wider anaesthetic effect. With the present invention, the need of such an operation and the required experiment to carry out it are eliminated since one can obtain a dispersion extent without needing to disperse the fluid one carefully while the needle of fabric is withdrawn. One can obtain other similar advantages by using these needles in general surgery as in small surgery like in the dental art and the oral surgery.

Another object of the present invention is to produce a needle having a channel which is used for the suction of the air and fluid of the cavities of the body.

This needle establishes a drainage more direct than the conventional needles because of the elongated opening practised in the needle.

The invention extends also to the characteristics resulting from description hereafter and the drawings annexed like to

their possible combinations.

Description hereafter refers to the drawings attached representing examples of performing of the invention, drawings in which

Figure 1 is a plan view of an hypodermic needle used for dispersion, subcutaneous the fluid ones;

Figure 2 is a cross-section of the embodiment illustrated in figure 1 and made following line 2-2 of figure I;

Figure 3 is a plan view illustrating an embodiment preferred of the present invention;

Figure 4 is a cross-section carried out following line 4-4 of figure 3;

Figure 5 is an elevation of a needle with double channel;

Figure 6 is a schematic illustration of the effects of dispersion of fluid injected by the needles of the type describes above.

While referring initially to the preferred form of the invention as illustrated on figures 3 and 4, one can see a formed hypodermic needle 1 preferably elongated and open steel tube with the one of his ends. The needle has preferably a circular section as illustrated on figure I and is formed of an outer wall 2 and an inner wall 3. The needle extends from a tip 4 at an open end to the port of a ring at its other end. The ring is of form conventional and is adapt to be adjusted by friction on the cannula of an hypodermic syringe. Needle 1 is provided with a slit 7 extending from tip 4 towards the rear one and preferably at a distance comprising the major portion length from needle 1. The development of the slit should not substantially exceed 1800. The length of the slit can vary following the particular diameter of the needle 1 and with fine of which it is intended. Thus a needle of 50 mms could be provided with a slit of 13 mm with long. However in the present invention, the slit must at least be 1/8 the length of the needle without counting the length of the ring.

In the embodiment illustrated on figure 1. needle 1, attached with ring 5, comprises an end in tip 12. is also provided with a slit 13.

Slit 13 extends longitudinally through the body from needle 1. It is preferable that the development of the slit does not exceed 1800. This slit is far away from one or the other of ends 12 or 15 of the needle, but extends preferably very close to end 12 to the needle.

Another change of the present invention is illustrated on figure 5. This provision provides an elongated tubular needle 20 having a collar or another widening 21 between its ends, this collar being attached of rigid manner with the outer wall of the needle. This collar is used to engage the end of the cannula and prevents the needle from slipping into the inner one of the syringe. A hat is screwed on the cannula of the syringe and against collar 21 to maintain it in rigid place of manner. Elongated slits 24 and 25 are located respectively at ends 26 and 27 of the needle. These slits extend on the major portion the length from needle 20. However it is preferable that these slits 24 and 25 have a development in the shape of arc not exceeding substantially 1300.

On figure 6 the effect of the injection of fluid is illustrated in an absorbent body. A very localized dispersion as illustrated into 41 is obtained by conventional needles while dispersion obtained when the fluid one is injected by a needle in conformity with the present invention is illustrated into 42.

It is quite obvious that the invention is not limited to the examples of performing above described and represented and from which one will be able to envisage other forms and other embodiments without for that leaving the frame of L invention.



## SUMMARY

The invention extends especially to the characteristics hereafter and their possible combinations.

1 Hypodermic needle intended for the subcutaneous dispersion of fluid. needle comprising an adapt ring to be attached with the cannula of an hypodermic syringe. an open tubular needle at its end in tip and whose other end is connected to the aforementioned ring. needle characterized by an elongated slit extending longitudinally through the body of the aforesaid the needle. what improves dispersion of fluid in fabrics.

2 " The aforementioned slit extends following an arc not exceeding 180°.

36 The aforementioned slit recuts the opening of the end in tip of the needle.

1 " The aforementioned slit is distant longitudinally of the aforesaid the other end,

5 a widened element making integral part of the aforesaid the needle is laid out between the aforementioned ends, this element coming into taken with the aforementioned element to determine the position of the aforesaid the needle, the needle comprising of the elongated slits on one or the other side of the aforesaid element. the aforementioned slits extending longitudinally through the body of the aforesaid the needle.

\*\* ATTENTION \*\* fine of field DESC can contain beginning of CLMS \*\*.



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

Claims of FR1345429

Print

Copy

Contact Us

Close

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

**\*\* ATTENTION \*\* beginning of field CLMS can contain fine DESC \*\*.**

Figure 5 is an elevation of a needle with double channel;  
Figure 6 is a schematic illustration of the effects of dispersion of fluid injected by the needles of the type describes above.

While referring initially to the preferred form of the invention as illustrated on figures 3 and 4, one can see a formed hypodermic needle 1 preferably elongated and open steel tube with the one of his ends. The needle has preferably a circular section as illustrated on figure I and is formed of an outer wall 2 and an inner wall 3. The needle extends from a tip 4 at an open end to the port of a ring at its other end. The ring is of form conventional and is adapt to be adjusted by friction on the cannula of an hypodermic syringe. Needle 1 is provided with a slit 7 extending from tip 4 towards the rear one and preferably at a distance comprising the major portion length from needle 1. The development of the slit should not substantially exceed 1800. The length of the slit can vary following the particular diameter of the needle 1 and with fine of which it is intended. Thus a needle of 50 mms could be provided with a slit of 13 mm with long. However in the present invention, the slit must at least be 1 '8 the length of the needle without counting the length of the ring.

In the embodiment illustrated on figure 1. needle 1, attached with ring 5, comprises an end in tip 12. is also provided with a slit 13.

Slit 13 extends longitudinally through the body from needle 1. It is preferable that the development of the slit does not exceed 1800. This slit is far away from one or the other of ends 12 or 15 of the needle, but extends preferably very close to end 12 to the needle.

Another change of the present invention is illustrated on figure 5. This provision provides an elongated tubular needle 20 having a collar or another widening 21 between its ends, this collar being attached of rigid manner with the outer wall of the needle. This collar is used to engage the end of the cannula and prevents the needle from slipping into the inner one of the syringe. A hat is screwed on the cannula of the syringe and against collar 21 to maintain it in rigid place of manner. Elongated slits 24 and 25 are located respectively at ends 26 and 2 L of the needle. These slits extend on the major portion the length from needle 20. However it is preferable that these slits 21 and 2.5 have a development in the shape of arc not exceeding substantially 1300.

On figure 6 the effect of the injection of fluid is illustrated in an absorbent body. A very localized dispersion as illustrated into 41 is obtained by conventional needles while dispersion obtained when the fluid one is injected by a needle in conformity with the present invention is illustrated into 42.

It is quite obvious that the invention is not limited to the examples of performing above described and represented and from which one will be able to envisage other forms and other embodiments without for that leaving the frame of L invention.

### SUMMARY

The invention extends especially to the caractéristi- ques hereafter and their possible combinations.

1 Hypodermic needle intended for the subcutaneous dispersion of fluid. needle comprising an adapt ring to be attached with the cannula of an hypodermic syringe. an open tubular needle at its end in tip and whose other end is connected to the aforementioned ring. needle earaeterized by an elongated slit extending longitudinally through the body of the aforesaid the needle. what improves dispersion of fluid in fabrics.

2 " The aforementioned slit extends following an are not exceeding 180 '.

36 The aforementioned slit recuts the opening of the end in tip of the needle.

1 " The aforementioned slit is distant longitudinally of the aforesaid the other end,  
5 a widened element making integral part of the aforesaid the needle is laid out between the aforementioned ends, this element coming into taken with the aforementioned ea- null to determine the position of the aforesaid the needle, the needle comprising of the elongated slits on one or the other side of the aforesaid element. the aforementioned slits extending longitudinally through the body of the aforesaid the needle.

⚑ top

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE  
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 922.260

Classification internationale :

N° 1.345.429

A 61 m



## Aiguille hypodermique.

M. SIMON IRVING COPEN résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 22 janvier 1963, à 16<sup>h</sup> 23<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 28 octobre 1963.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 49 de 1963.)

La présente invention est relative à une aiguille hypodermique destinée à la dispersion sous-cutanée de fluides.

Les aiguilles hypodermiques classiques causent souvent au patient, dans la zone de l'injection, un malaise et une douleur dus à la lenteur de l'absorption du fluide injecté par les tissus environnants. Lorsque les fluides injectés sont relativement visqueux, cette douleur peut durer pendant une période de temps assez longue et provoquer souvent un gonflement sous-cutané communément appelé pustule.

En outre, les aiguilles hypodermiques classiques sont souvent inaptes à localiser spécifiquement une injection. Ainsi, par exemple, lorsque l'on veut dans l'art dentaire obtenir une anesthésie en bloc, les aiguilles hypodermiques classiques ne sont pas entièrement satisfaisantes. Dans ces cas-là, lors de l'injection du fluide, la solution pour être efficace doit être émise à partir de la pointe de l'aiguille directement sur la section du nerf. Mais il est souvent difficile de placer la pointe de l'aiguille avec une telle exactitude.

L'invention concerne notamment une aiguille hypodermique destinée à la dispersion sous-cutanée de fluides, aiguille comprenant une bague adaptée pour être fixée à la canule d'une seringue hypodermique, une aiguille tubulaire ouverte à son extrémité en pointe et dont l'autre extrémité est reliée à ladite bague, aiguille caractérisée par une fente allongée s'étendant longitudinalement à travers le corps de ladite aiguille, ce qui améliore la dispersion des fluides dans les tissus.

La présente invention réalise une aiguille hypodermique évitant les inconvénients mentionnés précédemment, en fournissant des moyens qui permettent d'obtenir une plus vaste dispersion des fluides et une plus rapide absorption de ces fluides par les tissus du corps.

Le fluide traversant l'aiguille pour entrer dans le tissu du corps se dispersera le long de la fente. La longueur de la fente détermine le degré d'absorption et de distribution possible. Puisque les fluides

peuvent se disperser sur une plus grande surface de tissu, l'absorption par le tissu est plus rapide. Par suite, le patient éprouvera moins de gêne que celle qu'il éprouvait habituellement avec les aiguilles hypodermiques classiques.

La construction de l'invention permet aussi de retirer l'aiguille d'une façon plus rapide. En général, les aiguilles sont enfoncées de toute leur longueur et puis retirées lentement tandis que le fluide s'échappe de la pointe de l'aiguille. Ceci est le procédé fréquemment suivi lorsque l'on injecte des anesthésiques locaux pour obtenir un effet anesthésique plus étendu. Avec la présente invention, la nécessité d'une telle opération et l'expérience requise pour l'exécuter sont éliminées puisque l'on peut obtenir une dispersion étendue sans avoir besoin de disperser soigneusement le fluide tandis que l'on retire l'aiguille du tissu. On peut obtenir d'autres avantages similaires en utilisant ces aiguilles en chirurgie générale comme en petite chirurgie ainsi que dans l'art dentaire et la chirurgie buccale.

Un autre objet de la présente invention est de réaliser une aiguille ayant un canal qui sert à l'aspiration de l'air et des fluides des cavités du corps. Cette aiguille établit un drainage plus direct que les aiguilles classiques à cause de l'ouverture allongée pratiquée dans l'aiguille.

L'invention s'étend également aux caractéristiques résultant de la description ci-après et des dessins annexés ainsi qu'à leurs combinaisons possibles.

La description ci-après se rapporte aux dessins ci-joints représentant des exemples de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

La figure 1 est une vue en plan d'une aiguille hypodermique utilisée pour la dispersion sous-cutanée de fluides;

La figure 2 est une section transversale du mode de réalisation illustré dans la figure 1 et faite suivant la ligne 2-2 de la figure 1;

La figure 3 est une vue en plan illustrant un mode de réalisation préféré de la présente invention;

La figure 4 est une section transversale effectuée suivant la ligne 4-4 de la figure 3;

Prix du fascicule : 2 francs

63 2191 0 73 719 1

La figure 5 est une élévation d'une aiguille à double canal;

La figure 6 est une illustration schématique des effets de dispersion des fluides injectés par les aiguilles du type décrit ci-dessus.

En se référant d'abord à la forme préférée de l'invention comme illustré aux figures 3 et 4, on peut voir une aiguille hypodermique 1 formée de préférence d'un tube d'acier allongé et ouvert à l'une de ses extrémités. L'aiguille a de préférence une section circulaire comme illustré à la figure 4 et est formée d'une paroi extérieure 2 et d'une paroi intérieure 3. L'aiguille s'étend d'une pointe 4 à une extrémité ouverte jusqu'à l'orifice d'une bague 5 à son autre extrémité. La bague est de forme classique et est adaptée pour s'ajuster par friction sur la canule d'une seringue hypodermique. L'aiguille 1 est munie d'une fente 7 s'étendant de la pointe 4 vers l'arrière et de préférence sur une distance comprenant la majeure partie de la longueur de l'aiguille 1. Le développement de la fente ne doit pratiquement pas dépasser 180°. La longueur de la fente peut varier suivant le diamètre particulier de l'aiguille 1 et à la fin de laquelle elle est destinée. Ainsi une aiguille de 50 mm pourrait être munie d'une fente de 13 mm de long. Cependant dans la présente invention, la fente doit au moins avoir 1/8 de la longueur de l'aiguille sans compter la longueur de la bague.

Dans le mode de réalisation illustré à la figure 1, l'aiguille 1, fixée à la bague 5, comporte une extrémité en pointe 12, est aussi munie d'une fente 13. La fente 13 s'étend longitudinalement à travers le corps de l'aiguille 1. Il est préférable que le développement de la fente ne dépasse pas 180°. Cette fente est éloignée de l'une ou l'autre des extrémités 12 ou 15 de l'aiguille, mais s'étend de préférence tout près de l'extrémité 12 de l'aiguille.

Une autre modification de la présente invention est illustrée à la figure 5. Cette disposition fournit une aiguille tubulaire allongée 20 ayant un collier ou autre élargissement 21 entre ses extrémités, ce collier étant fixé de manière rigide à la paroi extérieure de l'aiguille. Ce collier sert à engager l'extrémité de la canule et empêche l'aiguille de glisser dans l'intérieur de la seringue. Un chapeau est vissé sur la canule de la seringue et contre le collier 21 pour le maintenir en place de manière rigide. Des

fentes allongées 24 et 25 sont situées respectivement aux extrémités 26 et 27 de l'aiguille. Ces fentes s'étendent sur la majeure partie de la longueur de l'aiguille 20. Cependant il est préférable que ces fentes 24 et 25 aient un développement en forme d'arc ne dépassant pratiquement pas 180°.

A la figure 6 est illustré l'effet de l'injection des fluides dans un corps absorbant. Une dispersion très localisée comme illustré en 41 est obtenue par des aiguilles classiques tandis que la dispersion obtenue lorsque le fluide est injecté par une aiguille conforme à la présente invention est illustrée en 42.

Il est bien évident que l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus décrits et représentés et à partir desquels on pourra prévoir d'autres formes et d'autres modes de réalisation sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

#### RÉSUMÉ

L'invention s'étend notamment aux caractéristiques ci-après et à leurs combinaisons possibles.

1° Aiguille hypodermique destinée à la dispersion sous-cutanée de fluides, aiguille comprenant une bague adaptée pour être fixée à la canule d'une seringue hypodermique, une aiguille tubulaire ouverte à son extrémité en pointe et dont l'autre extrémité est reliée à ladite bague, aiguille caractérisée par une fente allongée s'étendant longitudinalement à travers le corps de ladite aiguille, ce qui améliore la dispersion des fluides dans les tissus.

2° Ladite fente s'étend suivant un arc ne dépassant pas 180°.

3° Ladite fente recoupe l'ouverture de l'extrémité en pointe de l'aiguille.

4° Ladite fente est éloignée longitudinalement de ladite autre extrémité.

5° Un élément élargi faisant partie intégrante de ladite aiguille est disposé entre lesdites extrémités, cet élément venant en prise avec ladite canule pour déterminer la position de ladite aiguille, l'aiguille comportant des fentes allongées sur l'un ou l'autre côté dudit élément, lesdites fentes s'étendant longitudinalement à travers le corps de ladite aiguille.

SIMON IRVING COPEN

Par procuration :

BERT & DE KERAVENANT

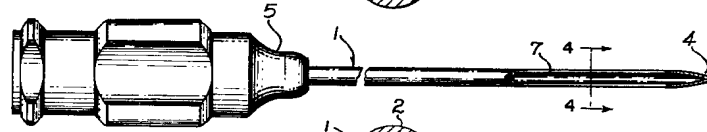
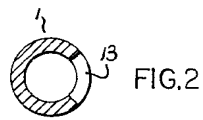
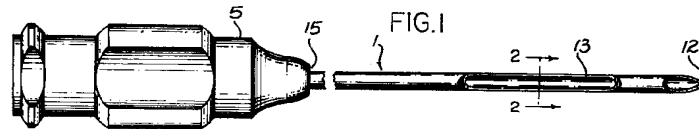


FIG. 3

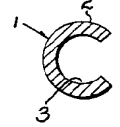


FIG. 4

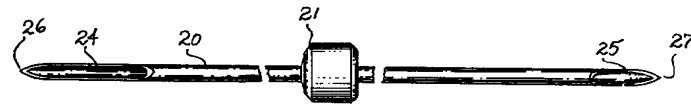


FIG. 5

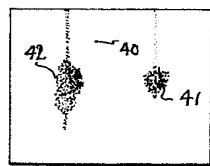


FIG. 6